

教科情報の教員養成における図書館利用の支援の検討

鍋島 尚子*

Consideration for support of library use in teacher training of subject Informatics

Takako NABESHIMA

Abstract:

Informatics teacher is required to have the information literacy. The ability to utilize the library is part of it. However, students don't understand how to use the library. This research will clarify how to support library utilization for teacher training. There are three points. 1) Knowledge of libraries, 2) Specify search term, 3) Provide as much support as possible.

As a result, the following four have been clarified. 1) Certain effects are seen in the library guidance for freshman. However, students will be able to utilize the library by individual assistance by the librarian in study learning. 2) Possibility of students to achieve certain results by experiencing inevitable tasks utilizing libraries and study learning assuming the flow of learning. 3) Librarians and teachers go to the bookshelves with students, pick materials, helping to deepen understanding by reading materials together. The possibility that student's learning outcome can be obtained by repeating this. 4) Overall, the students first seemed to be burdened with the study learning. But everyone said finally got a great one.

KEY WORDS : Informatics, information literacy, Active learning, Remedial education, school library, university library

要旨:

高等学校教科情報の教員には情報リテラシー能力が求められる。図書館を活用する能力はその一環である。しかし、実際には教科情報の教員を目指す学生が図書館を十分に活用できていない。本研究の目的は、図書館を活用した教科情報の授業を計画し実施できる教員の養成に向けて、まずは教員志望の学生が図書館を活用する能力を身に付けるために有効である可能性のある支援を明らかにすることである。

その結果、主に以下の4点が明らかとなった。①従来より実施している入学時の図書館ガイダンスには一定の効果が見られると同時に、調べ学習を実施する中で個別に司書が支援することで、学生が実際に図書館を活用できるようになる可能性があること②図書館の機能を活用する必然性のある課題および学習の流れを想定した調べ学習を体験することにより、学生が一定の成果に到達できる可能性があること③司書および授業者が学生と一緒に書架へ行き資料を選ぶ、一緒に資料を読み理解を深める等の支援をくりかえすことで学習の成果が得られる可能性があること④総じて、学生は当初、調べ学習に負担を感じている様子が見られたが、最終的には得るものが大きかったと全員が実感していたこと。

キーワード : 教科情報、情報リテラシー、アクティブ・ラーニング、リメディアル教育、学校図書館、大学図書館

1. はじめに

1-1. 問題の背景

高等学校教科情報の教員には情報リテラシー能力が求められる。図書館に関する知識や図書館を活用する能力はその一環である。高等学校学習指導要領

総則にも、学校図書館を計画的に利用しその機能の活用を図ることが謳われており、これは新学習指導要領にも引き継がれている^{[1][2]}。

しかし、高等学校の教育課程に教科情報が新設された当初より、教科情報における図書館の扱いが薄いことが指摘されている。例えば、2004年初頭の段階で出版されていた情報 A,B,C の検定教科書のうち、図書館への言及そのものがない教科書が3点あること、「図書館」の出現回数が11回と最も多い教科書

*湘南工科大学 工学部情報工学科 非常勤講師

は、問題解決の例題として学校図書館の貸出管理システムの試作を扱う内容であり、図書館の活用そのものについての言及ではないこと、同じ時期に出版済みであった4点の書籍『情報科教育法』の索引にはいずれも「図書館」の項目はないこと等の報告がある^[3]。また、教科情報の教科書出版社および大学教職養成課程の授業科目である情報科教育法担当者へのアンケート調査において、「“形（かたち）としての図書館”という見方がなされている一方で、“情報基盤としての図書館”や“情報のプロフェッショナルとしての司書（ライブラリアン）”と言った、いわゆる図書館情報学的知見に基づいたとらえ方はされていない」等の報告もある^[4]。新学習指導要領においても、前掲の総則に留まり、学校図書館の利活用について具体的な学習内容等は明記されていない。

ところで、筆者は情報科教育法1（2年生前期開講科目）において高等学校共通教科情報の模擬授業作成等を指導している^[5]。学生による模擬授業作成および実施の流れを表1に示す。

表1 模擬授業作成および実施の流れ（前期）

1. 高等学校学習指導要領および解説を読む
2. 模擬授業を作成する単元を選ぶ
3. 検定教科書を比較検討し、使用する教科書から2ページを選定する
4. 検定教科書2ページで50分授業となるように専門書等を調べ、単元に関する知識を得る
5. 模擬授業の構成、発問、予想される生徒の反応等を考える
6. ワークシート等の教材を作成する
7. 模擬授業を部分的に実施する
8. 模擬授業を改善し学習指導案にまとめる

表1のうち、2.は、学生自らが興味関心のある単元を選ぶことで、意欲的に模擬授業作成に取り組めるよう配慮している。3.で教科書2ページに授業内容を絞っているのは、広く浅くではなく、ある程度狭く深く教える練習のためである。学生は、4.の調べ学習で単元に関する知識を得てから5.の模擬授業作成へと進む。しかし、資料を1冊しか参照しない、インターネット検索のみに頼る、といった学生が多く、5.の模擬授業作成に入ってから知識不足に気づき、調べ直すケースが多い。

この状況は、学生の怠慢というよりも、書籍での調べ方に関する学生の知識や経験の不足によるものではないかと考えられる。なぜなら、専門書等によって十分な知識を得なければ模擬授業を作成できな

い（最終的には単位が取れない）と学生は理解している。それにもかかわらず、調べることができていないからである。

よって、学生が図書館を充分に活用できていない要因を探ること、および、学生が図書館に関する知識や図書館を活用する能力を身に付けることのできる支援の在り方を探ることが必要ではないだろうか。

1-2. 本研究の目的

図書館を活用する能力は、学習者であれば誰もが身に付けたい能力である。しかし、特に高等学校教科情報の教員を目指す学生は、自らが図書館を活用する能力を身に付けていなければ、将来的に高校生に指導することができないという問題が生じる。

そこで、本研究では、教科情報の教員を目指す学生を対象に、図書館を活用する能力を身に付けるための支援を以下の3つの観点から実施し、どのような支援が有効である可能性があるかを、学生の学習成果の口頭発表および面接による質的調査の結果より明らかにする。

支援の3つの観点を以下に示す。

- ① 図書館に関する知識面の支援：教科情報の教員として理解しておきたい図書館の意義や機能に関する司書による説明
- ② 図書館を活用する体験：図書館に関する知識や図書館の機能を活用する必然性のある課題を設定した調べ学習の体験
- ③ 学習の支援：調べ学習におけるよりいっそう細やかな助言等

2. 研究の方法

2-1. 研究の実施概要

本研究では、高等学校教科情報の教員を目指す学生が図書館を活用する能力を身に付けるためにはどのような支援が有効である可能性があるかを明らかにする。

研究方法は、共通教科情報に関する調べ学習を実施し、その学習成果および面接による質的調査の結果を分析する。

実施対象は、高等学校教科情報教員免許取得希望者である情報科教育法2（後期開講）履修者4名とする。いずれも工学部情報工学科2年生であり、前期に共通教科情報の模擬授業作成を終えている。

実施期間は、半期15コマのうち、5コマを充てる。

学習成果の記録は、学生によるワークシートへの記入、学生の口頭発表の録音、および学生への面接の録音を実施する。なお、ワークシートの分析は今

後の課題とする。

本研究では、図書館を活用する能力を身に付ける支援の可能性を以下の3つの観点から実施する。

- ① 図書館に関する知識面の支援：教科情報の教員として理解しておきたい図書館の意義や機能に関する司書による説明

図書館を十分に活用できていない要因として、図書館の利用方法が理解できていない、つまり図書館に関する知識不足の可能性がある。そこで、入学時の図書館ガイダンスと内容は重複するが、図書館のプロである司書の協力を仰ぎ、改めて、学生に対して図書館の機能説明、使い方の実演等を依頼する。

その際、教科情報の教員としてなぜ図書館の機能を知っておく必要があるのかを筆者からも説明することで、教科情報の教員を目指す学生が図書館について学ぶ意義を実感することを狙う。

なお、司書による資料作成にあたっては、リメディアル教育であることを考慮し、図書館の意義や機能について網羅されているうえに比較的わかりやすい小学生向けの調べ物についての書籍^[6]を参考にしたいとのことである。

- ② 図書館を活用する体験：図書館に関する知識や図書館の機能を活用する必然性のある課題を設定した調べ学習の体験

学生が図書館の機能を理解していながら、図書館を十分に活用できていないとすれば、その要因として、図書館の機能を活用する必要性を感じていない可能性がある。そこで、図書館の機能を活用する必然性のある課題を設定し、調べ学習を実施する。その際、調べ学習の流れについてある程度の筋書きを想定する。ここで言う筋書きとは、どの課題に対して図書館のどのような機能を活用することになるか、結果、どのような学びが起こりうるか、ということを授業者側で想定しておくことを指す。

筋書きを想定しておいて追体験的に授業を展開する手法は小中学校では比較的实施されている（例えば^[7]）。筋書きを想定することで、調べてみたものの結局わからなかった、という結末を避け、更に、筋書きを越えた学びが得られるよう支援を実施する。

- ③ 学習の支援：調べ学習におけるよりいっそう細やかな助言等

複数の資料を比較して調べ込んでいく体験が皆無である場合、何をすれば何が得られるのか、想像がつかない可能性がある。例えば②で想定した筋書きに乗るように助言を重ねる等、可能な限り手厚く支

援することで、学生が十分に図書館を活用できない要因および有効であると考えられる支援を探る。

なお、②③の支援についても、学生の状況に応じて司書の協力を適宜仰ぐ。

この3つの方向性に基づいて実施する、具体的な説明内容や支援内容を以下に論じる。

2-2. 教科情報の教員として理解しておきたい図書館の意義および機能

本研究では、図書館の機能や意義について、大学附属図書館の司書に説明資料の作成および説明の実施を依頼した。その内容から抜粋し、またそれらが教科情報の教員としてどのように活用できるのかを論じる。

2-2-1. 図書館の定義

図書館の定義は、例えば「図書その他の資料を収集・保存し、特定あるいは一般の利用者のため、閲覧、貸出し、参考調査などの奉仕活動を提供する機関である」^[8]とされる。

この定義は当然のようであるが、なぜ図書館が存在するのか。逆に言えば、図書館というものがこの世に存在しなかったら、どのような困難が生じるか。

図書館がなければ、書籍を読みなければ書店で購入するほかない。経済的に苦しい場合、学びの機会を奪われることになる。教科情報の教員として情報格差（デジタルデバイド）を意識することは大切であろう。

また、経済的に恵まれているとしても、古書や絶版本などは入手することが難しい。図書館は資料を提供するだけでなく、資料の収集・保管もまた大切な機能である。インターネット上には新しい情報は比較的多いだろうが、古い貴重な資料はやはり書籍に頼ることとなる。情報を得る媒体によって、得られる情報が異なることも、教科情報の教員としては意識する必要があるだろう。

2-2-2. 図書館の種類

日本の図書館は、社会制度上の区分けとしては、以下の5つに分けられる。すなわち、①国立国会図書館、②公共図書館、③大学図書館、④学校図書館、⑤専門図書館である。

図書館の種類を知ることは、図書館の使い分けにつながる。例えば、大学図書館は研究支援のために専門的な蔵書が豊富である反面、専門以外の蔵書は少ない。公共図書館は幅広い年齢層向けの蔵書であるが、所蔵数は限られている。これらに対し、国立

国会図書館は出版された資料は基本的にすべて閲覧可能である。こうした知識があれば、学生はまず最も身近である大学図書館で資料を探し、見つからなければ公共図書館で探し、それでも見つからなければ国会図書館に出向く、といった判断が可能になると考えられる。教科情報の教員としては、学校図書館の資料では調べきれないことについて、公共図書館や国立国会図書館、あるいは大学図書館や専門図書館を利用することを生徒に指導することも考えられる。

また、近隣の公共図書館（市区町村立図書館）の資料で調査しきれない場合、より規模の大きい公共図書館（都道府県立図書館）に対応を依頼するなど、図書館の種類を知るとは図書館同士の連携について理解する前提ともなる。

2-2-3. 参考図書

参考図書とは、辞典・図鑑・年鑑・統計資料・白書・国語辞典・地図など、調べものに役立つ資料のことである。

調べ学習の際、定義の確認などは、まず辞書を調べるのが肝心である。辞書であれば関連用語も見つけやすい。参考図書の存在および使い方を理解していることは、教科情報の教員としても役立つ。

2-2-4. 資料の配架に関する知識

この節では、図書館の資料の配架に関する知識についてまずひとつずつ述べ、最後にこれらの知識が教科情報の教員にとってどのような意味を持つかについて論じる。なお、配架とは、資料を一定の分類方式に従って書架に並べることである。

2-2-4-1. 請求記号ラベル

請求記号ラベル（以下、単に「ラベル」とする）には、上段から順に、分類記号、著者記号、巻冊記号が記されている。ラベルの情報は図書館の蔵書から目的の本を見つける基本となる。

2-2-4-2. 日本十進分類法

日本の図書館の蔵書は、日本十進分類法（NDC）によって分類されており、ラベルの分類記号は 3 桁の数字および小数点以下 1～4 桁程度の数字となっている。

同じ分類番号の資料は似通った内容を扱っている可能性が高い。逆に、同じ内容であっても異なる視点から書かれた資料が異なる分類記号を付されている場合もある。また、同じ資料でも図書館によって異なる分類記号が付される場合もある。

2-2-4-3. 書架への配架順序

書架には、基本的には分類記号順に資料が配架されている。ひとつの書架の中では、左から右、上から下の順に配架されている。

例外として、大型本は書架の一番下にまとめられていたり、新着図書コーナー、特設展示コーナー等に資料が置かれていたりする場合がある。

2-2-4-4. 資料の配架に関する知識を教科情報の教員が知る意義

以上の知識を、教科情報の教員はどのように活用し得るか。

まず、日本十進分類法に則って資料が書架に規則性をもって並んでいることから、ある用語を検索語として検索した結果から資料を 1 冊のみ選んで手に取るのではなく、その周辺の資料を同時に見比べることで学べることもある。例えば、10 冊を見比べたとき、その用語が 10 冊すべてに載っていれば、その用語はその単位において非常に重要である可能性が高い。逆に、10 冊のうち 2 冊程度にしか載っていないのであれば、授業時間に余裕があるときのみ扱えば良いのかもしれない。逆に、1 冊にしか載っていないくても、発行年が新しければ、今までの用語に代わる新しい用語である可能性もある。

インターネット検索の場合、検索語が上位 10 サイトに掲載されていたとしても、はたしてそれがスタンダードであると判断して良いだろうか。もしかしたらそのときに話題になっているだけかもしれない。アフィリエイト等のために同一人物が複数の Web サイトで似たような記事を掲載しているだけかもしれない。また、情報発信の日付や発信者が不明な場合も多い。このように、インターネット上の情報は慎重に吟味しなければならないという特徴がある。

これに対し書籍は、発行までにある程度の時間と労力を必要とすることから、一定の吟味がなされ、内容に一定の信頼性があると考えられる。何冊の書籍に載っているか、発行年は新しいか等は、その用語を授業で扱うべきか否かの判断材料となる。

また、日本十進分類法について、教科情報の教員が意識しなければならないこととして、異なる類の資料を調べることの必要性がある。そもそも教科情報は、情報科学、著作権や個人情報などに関する法律、コミュニケーション論、インターネットの匿名性などに関する心理学など、幅広い分野との関連がある。教科全体について調べれば、当然、異なる類の資料を参照する必要がある。加えて、ひとつの単位であっても複数の類の資料を参照する必要がある

場合もある。例えば、教科情報のひとつの柱である情報技術については、547（通信工学・電気通信）、548（情報工学）などの5類（技術・工学）と、007（情報科学）などの0類（総記）の2ヶ所に資料が収められている。OPACで検索して資料を1冊のみ手に取ることを「資料を集めた」と認識する状況では、教える知識に偏りが生じてしまう危険性がある。

2-2-5. レファレンスサービス

図書館には司書がいて、調べたいことを相談すれば資料を探してくれるレファレンスサービスがある。

教科情報の教員にレファレンスサービスを活用した経験があれば、図書館で調べものをして目的の情報にたどりつけないから意味がない、といった判断にはならないであろう。

2-2-6. 他の図書館との連携

望む資料が身近な図書館になく、他の図書館にある場合は、訪問利用・現物貸借・文献複写などが受けられる（ILL サービス）。

特に相互貸借は学習支援に有効である。公共図書館の多くは、地域の学校や学級に対して通常の貸し出しより多く（100冊まで等）長く（1ヶ月間等）貸し出す団体貸出の制度を設けている。例えば教科情報の授業で調べ学習を実施する際に、学校図書館の蔵書では不十分である可能性が高い。限られた予算で特定の分野についての蔵書のみ増やすことは難しいからである。よって、相互貸借（団体貸出）の制度を知っていれば、その単位に関する資料を公共図書館から借り受ける、といった対応につながる。

2-2-7. 書籍の機能

書籍の便利な機能として、目次や索引がある。特に索引は重要な用語がピックアップされているのだから、2-2-4-4.で述べたようなその単元のスタンダードを掘む際にまず見比べることである程度の見当をつけることができる。

また、インターネット検索による情報収集の偏りの危険性のひとつに、検索語が設定できなければ検索できない点がある。インターネット検索でも、時間をかけてネットサーフィンをしたり、しかるべきWebサイトにアクセスしたりすることで、新しい知識に出逢うことは可能であるが、多くの学生は、思いつく検索語で検索して表示された比較的読みやすい情報のみで満足してしまう。

これに対し書籍は、書架を眺めるだけでも様々な言葉に触れる良さがある。「書架の教育力」または「背表紙の教育力」とされる良さである⁹⁾。しかも、書店

ではなく、図書館という、選書された資料が配架されている施設であれば、より効率良く、その言葉に関連する、しかし自分では気付くことのできなかった言葉に出逢うのである。

2-2-8. 検索機能

OPACは図書館利用者に供されるオンライン蔵書目録である。OPACによる蔵書検索は、図書目録カードによる蔵書検索に比べて素早く様々な項目による検索を可能とした。

ただし、ひとつの検索語について検索結果が膨大になり、その絞り込み方法などを知らなければ検索結果から適切な資料を特定できない状況も生じる。

教科情報の教員としては、OPACを適切に活用し、検索結果の絞り込みや、絞り込んだ1冊から別の資料へと広げていく方法を知っておく必要がある。

2-2-9. データベース

図書館が提供するデータベースとして、例えば図書館が契約しているオンライン雑誌のデータベース、百科事典のデータベース等がある。

図書館がオンライン雑誌の購読契約をしている場合、紙媒体の同じ雑誌は購読していない場合が多い。雑誌であれば最新号の表紙が見えるように陳列していることも多いが、オンライン雑誌は図書館が契約していることを知らなければ参照しないままになってしまう。また、アクセス数の制限やアクセス場所の制限（大学附属図書館の場合、大学内からのアクセスに限定されるなど）があることも多い。こうした状況を知っておくこと、そもそもデータベースの存在を知っておくことは、図書館が提供するデータベースを活用する上で重要である。

教科情報の教員としては、学生が授業時間にデータベースで調べものをする場合、ひとつのデータベースについて調べる担当者を決める、班ごとの担当者や順番を決めて検索させる等の工夫が必要であることにつながる。

2-3. 図書館の機能を活用する必然性のある課題の設定

本研究では、図書館活用を学ぶ支援を探るための2つ目の方向性として、図書館の機能を活用する必然性のある課題を設定した調べ学習を実施する。

調べ学習を実施するにあたり、高等学校教科情報学習指導要領（共通、専門）および解説、大学附属図書館および提携している藤沢市立図書館の蔵書状況を確認し、調べる単元を象徴する用語として「メディア」「個人情報」「ユニバーサルデザイン」「PDCA」

の4つを選定した。

この4つについて、調べる単元を象徴する用語、暫定的に設定した「調べること」、学習指導要領および解説の抜粋をA4両面印刷1枚にまとめた「調べる単元の用紙」を作成し、学生にひとつずつランダムに割り当てることとした。作成した「調べる単元の用紙」のイメージを図1に示す。

図書館を活用して資料を集めてみよう①メディア	
学歴番号:	氏名:
【調べること】①メディア 「メディア」という用語が様々な場面で、様々な意味で使われていることを、身近な例で理解できる資料を集めたい。	
【学習指導要領】 共通教科「情報科」科目「社会と情報」 (1) 情報の活用と表現 ア 情報とメディアの特徴 情報機器や情報通信ネットワークなどを適切に活用するために、情報の特徴とメディアの意味を理解させる。	
【学習指導要領解説】 (1) 情報の活用と表現 ここでは、情報を分かりやすく表現し効率的に伝達するために、情報とメディアの特徴の理解、情報のデジタル化に必要な基礎的な知識と技能の習得及び情報のデジタル化の効果の理解などをねらいとしている。(中略) 指導に当たっては、中学校での学習活動を踏まえて、情報及び情報手段を効果的に活用するために、情報の特徴やメディアの意味、デジタル化の仕組みについて、簡単なコンテントを作成させるなどの実習を通して体験的に理解させる。(中略) ア 情報とメディアの特徴 (情報)「メディア」という用語が様々な場面で、様々な意味で使われることを身近な例を挙げて理解させるとともに、具体的な文脈の中で使われている「メディア」という用語が、それぞれどのような意味で使われているかを区別できるようにさせる。中学校では「メディア」は、文字、音声、静止画、動画など、表現手段としてのメディアを指している。(中学校学習指導要領解説技術・家庭科)としているが、ここでは、情報の伝達や通信の媒体として使われるメディア、情報の記録や蓄積のために使われるメディアなど、メディアが生活の中で多様な意味をもって使われていることを踏まえて指導することが大切である。	
【学習指導要領】 専門教科「情報科」科目3「情報の表現と管理」 (1) 情報の表現 ア 情報と表現の基礎 (内容の範囲や程度) 内容の(1)のアについては、文字、図形、音などのコミュニケーションを行う際のメディアを取り上げ、それぞれの特性と役割について扱うこと。	

図1 「調べる単元の用紙」の例

調べる単元を象徴する用語として以上の4つを選定した理由を以下に論じる。

2-3-1.「メディア」選定の理由

まず、「メディア」に関して記述されている高等学校学習指導要領および解説の主な箇所を挙げる。

共通教科の科目「社会と情報」の学習指導要領に「(1) 情報の活用と表現 ア 情報とメディアの特徴」とある。中学校の技術・家庭科においてメディアとは「文字、音声、静止画、動画など、表現手段としてのメディアを指している」[10]と指導している。これを踏まえて、『『メディア』という用語が様々な場面で、様々な意味で使われることを身近な例を挙

げて理解させるとともに、具体的な文脈の中で使われている『メディア』という用語が、それぞれどのような意味で使われているかを区別できるようにさせる。」と高等学校学習指導要領解説にある。

専門教科の科目「情報の表現と管理」の「(1) 情報の表現 ア 情報と表現の基礎」の「内容の範囲や程度」には「内容の(1)のアについては、文字、図形、音などのコミュニケーションを行う際のメディアを取り上げ、それぞれの特性と役割について扱うこと。」とある。

専門教科の科目「情報メディア」の目標には、「情報メディアに関する知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。」とあり、「(1) メディアの基礎 イ メディアの種類と特性」の「内容の範囲や程度」には「イについては、情報メディア、表現メディア及び通信メディアを取り上げ、それぞれのメディアの特徴や働きについて扱うこと。」とある。

このように、「メディア」は共通教科や専門教科で取り上げられており、中学校技術・家庭科でも取り上げられている。また、情報の記録媒体としてのメディア、情報の表現手段としてのメディア、情報を伝達する仕組みとしてのメディア等、様々な意味で「メディア」という言葉が使われていることを指導するよう指示されている。

よって、図書館で資料を集める際にも、複数の類から資料を集める必然性があることから、「メディア」を4つのうちの1つとして選定した。

以上の学習指導要領および解説の抜粋を、単元の用紙の冒頭に以下を提示すると共に、転載した。

【調べること】①メディア

「メディア」という用語が様々な場面で、様々な意味で使われていることを、身近な例で理解できる資料を集めたい。

2-3-2.「個人情報」選定の理由

まず、「個人情報」に関して記述されている高等学校学習指導要領および解説の主な箇所を挙げる。

共通教科の科目「社会と情報」の「(3) 情報社会の課題と情報モラル ウ 情報社会における法と個人の責任」の「内容の取扱い」に、「ウについては、知的財産や個人情報の保護などについて扱い、情報の収集や発信などの取扱いに当たっては個人の適切な判断が重要であることについても扱うこと。」とある。

共通教科の科目「情報の科学」の「(1) コンピュータと情報通信ネットワーク ウ 情報システムの働きと提供するサービス」の解説に「個人情報などのように扱われるかを利用者自身が管理することが必要であることなどを取り上げ」とある。

専門教科の科目「情報産業と社会」の「(3) 情報産業と情報モラル ウ 情報産業と法規」の「内容の範囲や程度に、「ウについては、情報産業における情報や個人情報の保護、著作権などの知的財産及び情報セキュリティ対策に関する法規を扱い、法規を守ることの意義と重要性についても扱うこと。」とある。

知的財産や個人情報は、大きく分けて法律による保護と技術的対策による保護がある。

よって、図書館で資料を集める際にも、法律に関する類と情報セキュリティに関する類から資料を集める必然性があることから、「個人情報」を4つのうちの1つとして選定した。

以上の学習指導要領および解説の抜粋を、単元の用紙の冒頭に以下を提示すると共に、転載した。

【調べること】②個人情報

個人情報の保護について、技術的対策と法整備がどのように進んでいるか、自らの個人情報の護り方について確認したい。

2-3-3. 「ユニバーサルデザイン」選定の理由

まず、「ユニバーサルデザイン」に関して記述されている高等学校学習指導要領および解説の主な箇所を挙げる。

共通教科科目「社会と情報」の「(4) 望ましい情報社会の構築 イ 情報システムと人間」の解説に、「例えば、音声による対話機能の実現、ユニバーサルデザイン (Universal Design)、利用者の視点に立った Web デザインなどといった情報技術を用いて、ユーザビリティやアクセシビリティを向上させている点を取り上げることが考えられる。」とある。

共通教科の科目「情報の科学」の「(3) 情報の管理と問題解決 ア 情報通信ネットワークと問題解決」の解説に、「解決した結果などを発信する際には、(中略) ユニバーサルデザインやアクセシビリティ等情報の受け手に配慮したものにすること (中略) も考えられる。」とある。

共通教科の科目「情報の科学」の「(4) 情報技術の進展と情報モラル ア 社会の情報化と人間」の解説に、「これに関連してフルプルーフ (Fool Proof) の考えに基づいたユーザインタフェース、アクセシビリティやユーザビリティに配慮された Web ページやユニバーサルデザインなどに配慮された情報機器、身近な道具のデザインにおける工夫などについて考えさせる。」とある。

専門教科の科目「情報デザイン」の「(3) 情報デザインと情報社会 イ 人と情報デザイン」の解説に「ユーザビリティについては、デザインの要素の形状、色、配置など目的に応じた工夫を、アクセシビ

リティについては、文字の大きさ、色使い、画像に関する説明テキストの挿入、音声には字幕を加えるなどの工夫を、ユニバーサルデザインについては、使いやすい造形物のデザイン、機能、構造などについて扱う。」とある。

このように、ユニバーサルデザインという用語は、アクセシビリティやユーザビリティといった用語と共に学習指導要領解説に登場している。また、もともとはバリアフリーという用語も社会において用いられていた。

こうしたいくつかの言葉の意味の違い、関連性、時代に応じた変化などを調べつつ、学習指導要領解説に登場しない用語にまで視野を広げ、例えば図書館の書架でユニバーサルデザインの資料と共に並んでいる資料をも集めて確認する等の学習が必要となることから、「ユニバーサルデザイン」を4つのうちの1つとして選定した。

以上の学習指導要領および解説の抜粋を、単元の用紙の冒頭に以下を提示すると共に、転載した。

【調べること】③ユニバーサルデザイン

ユニバーサルデザイン(Universal Design)とその関連用語の違い、および最近の動向を調べたい。

2-3-4. 「PDCA」選定の理由

まず、「PDCA」に関して記述されている高等学校学習指導要領および解説の主な箇所を挙げる。

共通教科の科目「情報の科学」の「(3) 情報の管理と問題解決」の解説に、「また、問題解決の過程で用いた方法、得られた情報及び創出した情報などを評価し、Plan-Do-Check-Action の PDCA サイクルで解決策を改善するなどの作業を通して、他の問題解決に役立たせようとする能力や態度を育成する。」とある。

専門教科の科目「情報と問題解決」の「(1) 問題解決の概要 ア 問題の発見から解決までの流れ」の解説に、「問題の発見から解決までの過程で行われる PDCA サイクルや仮説検証などの一連の作業を取り上げ (後略)」とある。

問題解決は共通教科の科目「情報の科学」の「(2) 問題解決とコンピュータの活用」でも取り上げられている。問題解決における解決策の改善の手法のひとつとして PDCA が学習指導要領解説に登場している。

本学附属図書館の蔵書検索の結果、「PDCA」に関する資料は1冊のみであった。公共図書館からの取り寄せ (相互貸借) が必須となることから、「PDCA」を4つのうちの1つとして選定した。なお、他の単元についても、例えば小学生にもわかる資料等は大学図書館よりも公共図書館にある可能性が高い。他

の学生にも取り寄せが波及することが期待される。

以上の学習指導要領および解説の抜粋を、単元の用紙の冒頭に以下を提示すると共に、転載した。

【調べること】④PDCA

問題解決における解決策を、PDCA サイクルで改善する体験ができるよう、生徒が取り組みやすい課題例を集めたい。

2-4. 調べ学習の支援

これまでは、模擬授業作成の際に資料が見つからない学生に対する支援として、筆者が代わりに資料を探して提供する対応をしていた。

本研究では、学生が自ら資料を探せるようになるには、どのように支援したら良いのかを明らかにするため、学生に寄り添い、今後学生が自ら資料を探す力が身に付くことを意図しながら、できる限りの支援を実施する。

3. 結果と分析

3-1. 実施日程および調査対象

図書館を活用した調べ学習の実施は、2017 年 12 月 11 日、18 日、2018 年 1 月 15 日、22 日、29 日の全 5 回を充てた。いずれも月曜日の 2 限（情報科教育法 2）の時間帯である。

各回の学習内容を大まかに述べる。

第 1 回「図書館を知る」…司書による図書館の意義や機能、OPAC やデータベースの検索方法の説明および検索の実習。

第 2 回「図書館を使う」…大学附属図書館の書架から資料を集める活動。また、その活動の中で気付いたことの口頭発表。

第 3・4 回「進捗報告および支援」…冬休みに各自が調べたことの進捗報告。現状を踏まえた支援。

第 5 回「最終発表」…各自が調べた結果の口頭発表。ワークシートの回収および面接の実施。

各回の学生の出欠結果を表 2 に、学生が担当した単元を表 3 に示す。

表 2 授業実施日程と学生の出欠

日程	学生 A	学生 B	学生 C	学生 D
①12/11	○	○	○	○
②12/18	○	○	○	○
③1/15	○	×	○	×
④1/22	○	×	○	×
⑤1/29	×	○	○	○

表 3 学生と担当単元

学生	担当した単元を象徴する用語
学生 A	ユニバーサルデザイン
学生 B	メディア
学生 C	PDCA
学生 D	個人情報

3-2. 学生の図書館利用状況等

第 1 回の授業において、学生の図書館の利用状況等について主に以下の 4 点が明らかとなった。

- (1) 4 名中 3 名（学生 A,C,D）はインターネットが普及した今でも書籍には意味があると回答。学生 B はインターネット検索のほうが速いと回答。
- (2) 4 名中 3 名（学生 A,B,D）は図書館という空間を月に 4 回程度利用してはいるが、映画視聴、パソコンの利用、学習室利用が目的であり、資料に触れていない。学生 C は 1 年生の時に課題について調べたが、今期は図書館を利用していない。
- (3) いずれの学生も、OPAC 検索は、図書館ガイダンスを受けていることもあり、操作に支障はない。
- (4) いずれの学生も、同じ書架にある別の資料も閲覧したり、ひとつのことを調べる際に複数の類の資料を閲覧したりした経験がない。

4 名中 3 名はインターネットが普及した今でも書籍に意味はあると思いつつも、図書館において資料を参照する活動をしていない。また、全員が 1 つのことを調べる際に同じ書架や複数の類から複数の資料を参照した経験がない。つまり、仮説の通り、学生の怠慢というよりは書籍での調べ方に関する知識や経験の不足が伺える。

以上をふまえ、どのような支援をすれば学生が複数の資料を参照するのか、そこから学生は何を学ぶのか、に重点を置き、本研究を進めることとする。

3-3. 資料を集める活動の結果

第 2 回の授業では、OPAC 検索結果をもとに、資料を複数の分類記号をもとに 10 冊以上選び、書架から図書館内の学習室へ持ってくる活動を通して、気づいた点を口頭発表する学習を実施した。その際、複数の分類記号、複数の資料にあたる必然性を設定するために、「今まで知らなかったことと出逢うこと」を目標とした。

各学生の学びの成果を以下に述べる。

3-3-1. 資料を手にするまでのつまずきおよび学び

学生の学びのうち、図書館において資料を手にするまでの主なつまずきや学び①～⑤を以下に述べる。

- ① 同じ分類記号の資料が大量にあることに驚いた（学生 A,B）。ラベルの上段のみではなく、ラベルの三段目までをすべてメモして書架へ行かなければ目的の資料を探すことが困難であることに気付いた（学生 A,B,C）。似た書名の資料がまとまって並んでいて探しやすかった（学生 A）。
- ② 分類記号が異なるだけで（例えば 361.45 と 361.46）、まったく異なる資料であることに驚いた（学生 B）。
- ③ 資料を複数の類から 10 冊以上持ってくるよう指示があったが、1 冊を選んで持ってくるだけで良いと思っていた（学生 A）。
- ④ OPAC 検索の結果、ほとんどがひとつの分類記号の資料だったため、その分類記号の資料を複数冊持って来た（学生 B）。
- ⑤ 短期貸出の資料が通常の書架になかった。短期貸出専用の書架に置いてあることを初めて知った（学生 D）。

3-3-2. 資料を手にするまでのつまずきへの支援

前項において述べた、図書館において資料を手にするまでの主なつまずきや学び①～⑤に対し、実施した支援や観察された様子を以下に述べる。

- ① 同じ分類記号の資料に関するつまずきや学びである。OPAC 検索で何百冊もヒットしても、実際に書架へ行くまでイメージができていない様子が伺えた。いずれの学生も、ラベルの中段や下段に気付いてメモを追加し、目的の資料を手にする様子が見られた。学生 A は最初とまどったものの、最終的には同じ分類記号の資料は似た内容であることが便利であるにとらえていた。書架へ実際に赴かせること自体が学びを促したと言える。
- ② 内容が異なる資料であるからこそ、別の分類記号を付してあるのだが、新鮮な驚きとして語っていたことから、日本十進分類法を説明されただけで実際に調べ学習を実施しない状

況では理解に限界があることが感じられた。

- ③ 図書館で資料を探す（借りる）ということに対して、「1 冊を選ぶ」という強い思い込みがある印象を受けた。学生 A と一緒に書架へ行き、目的の資料の周辺の資料を一緒に手に取り運ぶ手助けをした。資料を複数集めない要因として、山と積まれた資料を前に学生 C がつぶやいた「返すのが大変」という言葉も関連していると考えられる。そこで、図書館には返却棚（スタッフが正しい書架へ戻してくれる棚）が設置されていることを説明した。
- ④ 「自分の気になる資料のみ集めれば良い」という強い思い込みがある印象を受けた。1 種類の分類記号で（学生にとって）充分すぎるほど資料があることから、OPAC 検索で他の分類記号の資料もあったのではないかと問いかけても（実際あったのだが）他の類の資料に目を向けさせる効果はなかった。
- ⑤ OPAC 検索でも「配架箇所」に「短期貸出図書」と表示されるが、意識していないことが伺える。学生 D は今回、複数の資料を集めることが課題であったことから、通常の書架に資料がなくてもあきらめずに自らの適切な判断で（スタッフに相談するという）解決策を実行して資料を手にしていった。しかし、個人的に調べている場面や他の学生であればあきらめてしまう可能性もあり、調べ学習の場で短期貸出の書架を教える等の支援が必要である可能性がある。

3-3-3. 複数の資料を手にする活動を通した学び

学生の学びのうち、図書館において複数の資料を手にする活動を通して学んだ主な成果⑥～⑯を以下に述べる。

- ⑥ 「ユニバーサルデザイン」の関連語として、「ユーザビリティ」「アクセシビリティ」という言葉が学習指導要領解説にあるので、それについても調べた（学生 A）。探しに行った資料と同じ書架にある別の資料を手にとったことで、背表紙には記載されていない副題に、調べている用語「ユーザビリティ」が含まれていることに気付いた。書名は『こんなデザインが使いやすさを生む：商品開発のためのユーザビリティ評価』。

- ⑦ ユニバーサルデザインの資料と同じ書架に「インクルーシブデザイン」に関する資料があった（学生 A）。
- ⑧ 異なる類の資料を探したところ、『図書館のアクセシビリティ：「合理的配慮」の提供へ向けて』という資料が図書館学の書架（分類記号 015.17）にあった（学生 A）。この書架の他の資料は、アクセシビリティとは無関係だった。
- ⑨ マスメディアの資料と同じ書架にコミュニケーションの資料があって驚いた（学生 B）。書名は『メディア・コミュニケーション学』。
- ⑩ PDCA で検索した結果、資料が 1 冊しかなかった（学生 C）。書名は『PDCA でわかる環境法令対応ハンドブック』。この資料のある書架は法律関連の資料のみだった。
- ⑪ PDCA に関する資料が大学附属図書館には 1 冊しかなかったので藤沢市立図書館の OPAC で検索し、大学附属図書館のカウンターで取り寄せを依頼した（学生 C）。「PDCA サイクル」で検索したため 3 冊しかヒットしなかった（「PDCA」であれば 7 冊）。1 冊は貸出し中だったため 2 冊のみ届いた。最長で 1 週間後に届くと言われたが月曜日に依頼し水曜日に届いた。借りられる期間は 2 週間。
- ⑫ PDCA は問題解決と関係があるとどこかで聞いたので、問題解決に関する雑誌の特集記事をまとめた資料を持ってきた（学生 C）。書名は『高年収・高効率の人は知っている ロジカルシンキング&問題解決法（週刊ダイヤモンド特集 BOOKS Vol.340）』。「ロジカルシンキング」という新しい単語に出会った。
- ⑬ 個人情報と同じ書架に、マイナンバー、プライバシーに関する資料もあった（学生 D）。
- ⑭ 個人情報に関する資料が人権関連の書架にもあった。『18 歳から考える人権』という資料を持ってきた（学生 D）。
- ⑮ 個人情報には、情報公開、情報セキュリティも関係する（学生 D）。

- ⑯ 学生 A の⑧の発言を受け、資料があると思っている書架とは異なる書架にも資料がありうると思った（学生 D）。例えば「図書館における個人情報」という資料もあるのかもしれない、と思った。

3-3-4. 複数の資料を手取る活動への支援

前項において述べた、図書館において資料を複数手取る活動を通して学んだ主な成果⑥～⑯に対し、実施した支援や観察された様子を以下に述べる。

- ⑥⑦ これら 2 冊の資料は、一緒に書架へ行き、資料を手取って運ぶ支援をしたことから、学生 A の目に触れることになった。ただし、⑥の資料は副題であるから OPAC の検索でヒットしていたはずである。③で前掲したように、学生 A は 1 冊のみ持っていけば良いと思っていたため、別の資料を取りに行くにとどまり、この資料は意識していなかった。なお、調べている用語が副題ではなく索引に載っている資料に関しては OPAC では（件名のデータベース登録がない限り）検索してもヒットしないことから、実際に資料を手取って中を確認することでしか出会えないことを補足説明した。
- ⑦ 「インクルーシブデザイン」は、今回、ユニバーサルデザインの調べ学習の筋書きのゴールとして想定していた用語である。インクルーシブデザインという用語は、現行学習指導要領解説にも記載がない新たな関連語である。蔵書によってはこの出会いは成り立たないが、大学附属図書館にこの資料があったことから、学生が新たにこの言葉と出逢うことを願っていた。なお、資料ではなくインターネット検索であっても意識すればこのような出逢いは可能ではあるが、インターネット検索の際にも、学生は新たなこととの出逢いを意識していない可能性がある。
- ⑧ 学生 A が異なる類の資料を探しに行く様子が見られた。③で 1 冊のみ資料を持って来れば良いと考えていた状態から進歩していた。
- ⑧⑨⑩ 学生 A,B,C が、同じ書架にある資料を見渡すことに少しずつ慣れている様子が伺える。

- ⑨ 学生 A は前期の模擬授業作成の際に、専門書 10 冊を比較し 5 冊を参照した経験がある（ただし、5 つの用語について 1 冊ずつであり、調べたいことは判明しなかった）と述べていた。その経験もあってか、同じ書架に似たような資料があるといっても自分が思っているような資料ではない場合もあることを⑧で前掲したように受け入れている様子が伺えた。これに対し、学生 C は、手に取った資料がなぜこの書架にあるのかを疑問に思っている様子が伺えた。また、「メディア・コミュニケーション」という新しい言葉であるという認識を持つには至らなかった。

- ⑩⑪ 取り寄せに関する学生 C の活動である。他の図書館からの資料の取り寄せは時間がかかるため、第 1 回の授業で OPAC 検索し 1 冊しかヒットしなかった際に、学生 C には取り寄せを促した。その結果、取り寄せを実施し、その体験を生き生きと発表してくれた。この様子から、実体験から学ぶものは大きいことが伺えた。ただし、他の学生は、この発表を聞き、感心する様子も見られ、たとえば、小学生向けの資料は大学図書館よりも公共図書館のほうがありそうだという発想は理解したが、大学図書館で集めた資料だけですでに圧倒されているため、これ以上資料を集めようという意欲は見られなかった。

- ⑫ 複数の資料を集めることを課題にすることで、形骸化してしまう（適当に資料を持ってくるにとどまる）懸念はあるが、学生 C に関しては「PDCA」に対して「問題解決」という関連語を自ら設定し、資料を集め、「ロジカルシンキング」という新しい言葉と出逢うという成果を見せてくれた。この新しい言葉について更に調べることもできると補足説明した。

- ⑬⑭⑮ 学生 D が関連語に目を向ける視野の広さを持つことから生まれた成果である。⑬は資料のある書架の他の資料からの読み取り、⑭は複数の分類記号の資料を探す活動、⑮は更に異なる類にまで関連する資料があることの報告である。

- ⑯ 学生 A の学びを学生 D が自らの調べ学習に適用することもできる、という気付きである。複数の資料を集めることを通して気付いたこ

とを共有することで、学生の相互作用があることはひとつの収穫であった。

なお、これらの発言の多くは、一緒に資料を集める中で見られた学生の気付きについて、発言を促すことで得られた。何に気付いたか、何を学んだかを自ら発言できるようになるための支援も必要である様子が伺えた。

3-4. 集めた資料およびその場での読み取り

各学生が集めた資料の冊数は以下のとおりである。学生 A : 14 冊、学生 B : 10 冊、学生 C : 9 冊、学生 D : 19 冊。学生が集めた資料の概要を表 4 に示す。

表 4 学生が集めた資料の概要

	類	分類記号	冊数	所蔵場所
学生 A	5	501.83	8	
		501.84	1	
		518.8	2	
		547.48	1	
		007.3	1	
	0	015.17	1	
学生 B	3	361.453	9	
		361.45	1	
学生 C	3	336.2	2	
		336	1	* 藤沢市
		330	1	
		375	2	* 藤沢市
		375.413	1	
	1	141.5	1	
	5	519.12	1	
学生 D	3	336.17	12	
		316.1	5	
	—	雑誌	2	

※所蔵場所無記入は大学附属図書館

第 2 回の授業において、集めた資料に約 10 分間で目を通し、現時点でわかったことに関する口頭発表および支援を実施した。主な内容を以下に示す。

学生 A : 「ユニバーサルデザイン」の定義は「誰もが使いやすい」だとわかった。

支援 : 出典を述べて引用することで根拠が明確になることを助言した。

学生 B : わかったことはまだない。

支援および気付き : 担当する単元の用紙に転載した学習指導要領および解説を改めて確認するよう促したところ、「用語が様々な場面で、様々な意味で使

われていること」という記述に気付き、他の類の資料も参考に必要性に気付いた。

学生 C①：「PDCA」が「計画し、実施し、評価し、改善する」ということだとわかった。「環境問題」といった問題を解決する例を探しているが、数学の授業に関する資料などしかない。

支援：問題解決における「問題」の定義を確認すると、数学の授業で PDCA を扱っている意図がわかるかもしれない、と助言。

学生 C②：問題解決自体に興味を持った。特に「問題の発見」について調べたい。

学生 D①：資料によって個人情報の書き方が異なる。いずれも例示のみで、その例示の内容が異なる。

支援：どの資料にはどんな例示が示されていたか、列挙し、俯瞰して考察することを助言した。

学生 D②：個人情報とは何か、だけでなく、プライバシー情報やマイナンバーなども絡めて扱う可能性や、法律や情報セキュリティといった法律面・技術面の保護対策も関係してくることは確認できた。

3-5. 資料を読み込む活動を前にしての面談および支援

司書および授業者（筆者）の支援により、表 4 に示したように複数の資料を集めたものの、それらの資料を読み込んで調べを進める活動にいずれの学生も困難を感じている様子が伺えた。

そこで、複数の資料を集めた段階で、何をまずきとして感じているのかを面談によって調査した。

学生 A：一読では資料を理解できない。例えば、小説を一度読んだだけではあらずしが書けない。

学生 B：文庫本は好きで読むし、プログラミング言語のレファレンス本などはよく参考にする。しかし、物語ではない論述の本は読むのが苦手。

学生 C：PDCA の定義を見つけたものの、これでいいのか？と思ってしまう。

学生 D：資料の読み方を知らないからつらい。たとえば定義がどこに載っているのか、どうやって探したら良いかわからない。目次や索引に「個人情報」と書かれていても、本文を見てみると例示のみで定義ではなかったりする。資料が膨大すぎて、どこから手を付けたらいいかわからない。

以上をふまえた支援や支援の方針を以下に述べる。

学生 A,B は、まず資料に目を通すことを助言した。

学生 C の参照していた資料に、PDCA の定義に続けて「こんな単純でいいのか？と思うかも知れないが」といった記述があったものの、そこまで読み取っていない様子が伺えた。学生 A と共に、資料を読み込む際に支援する必要性が伺えた。

学生 D が定義を探している資料の書名が『プライバシーなんていらない!?：情報社会における自由と安全』であった。書名から、すでにプライバシーとは何かを理解している読者むけと判断して、基本から書いてある資料を探しなおすことを助言した。

また、学生 D は個人情報の関連語も保護の方向性も多岐にわたると理解しているからこそ、これらをどうまとめたら良いか困惑している様子が伺えた。限られた時間の中ですべてを調べきくことは難しいことを確認し、まずは個人情報の定義や例示をまとめる方針を確認した。

いずれの学生も資料の量に圧倒されている様子が見られたため、知りたいことだけを拾い読みすることを指示した。

3-6. 調べ学習の支援(学生 A,C のみ)

第 3 回、第 4 回の授業は、学生 B,D が欠席であったため、学生 A,C の支援を実施した。

第 3 回の授業では学生 A が、第 4 回の授業では学生 C が、主に司書による支援を受けた。第 3 回の授業では学生 C を、第 4 回の授業では学生 A を主に筆者が支援した。なお、学生 A は第 3 回の司書による支援を受けて参考になったことから、第 4 回に学生 C にも支援を受けるよう勧める様子が見られた。

司書による支援の内容は、いずれの学生に対しても、OPAC 検索結果の絞り込み（分類記号、件名、著者などで絞る）、それによる更なる資料の参照、用語の定義を図書館が契約しているオンライン百科事典で確認する、索引や目次の使い方、等である。すでに説明済みの内容と重複するように思えるが、ある程度集めた資料に目を通して目的の記述を見つけられないこの段階であるからこそ、学生から自主的に具体的な質問が出るようになり、司書の支援によって調べ学習が更に進む状況が見られた。

筆者による支援は、いずれの学生に対しても、調べてわかったことの確認、調べている用語の補足説明、用語に関する具体例の説明、用語と用語の関連や相違の説明、等である。調べてわかったことを述べるよう求めると、資料の記述を読み上げはするが、具体的にイメージできていなかったり、記述の意味を読み取れていなかったり、逆にすでに理解してい

るにもかかわらず、まだ自分は理解していないと誤認している様子が伺えた。筆者の経験や知識から例を示したり、学生の経験や知識と関連するものを一緒に探したりすることで、資料の記述をより深く理解していく様子が伺えた。

筆者による具体的な支援のうち主なものを以下に述べる。学生 A は、ユニバーサルデザインおよび関連語について個々に調べたものの、特にインクルーシブデザインの定義が似通っていることに困惑していた。そこで、用語の違いを定義のみではなく使用地域、使用時期、使用分野、提唱者の違い等から比較整理し、俯瞰する視点を学生 A と共に検討した。学生 C は、問題解決のツールとしてロジックツリーを知り、同時に、マーケティング論の資料へとたどり着いたが、ロジックツリーがマーケティングに活用できるかどうか判断できなかった。そこで、商品が売れない原因をロジックツリーで実際に分析する作業を学生 C と共に検討した。

3-7. 図書館を活用した調べ学習の結果(最終発表)

第 5 回の授業前半にて、各自が調べたことを発表した。その主な内容を以下に述べる。なお、学生 A は欠席したため、第 4 回に確認した内容を述べる。

学生 A：ユニバーサルデザインの提唱者は米のロナルド・メイス。インクルーシブデザインは英や欧州で使用されていて、規格がある。具体例として、道路の側溝の網状の蓋がある。ベビーカーの車輪などがはまらないように以前よりも網が細くなった。調べたことを配付資料としてまとめた。

学生 B：メディアの定義は「情報を伝える媒体」。インク、紙、画像、電気通信など幅が広く、定義がない印象だった。資料を読むのはつらかったが、メディアを調べる中でマスコミにつながり、第 2 回の授業後、追加で池上彰氏の『はじめてのマスコミ論』を借りてパラパラと読んだら意外と面白かった。マスコミというと裁判所の外で写真を撮っているイメージしかなかったが、彼の視点を読んでなほどと説得された。しかし、課題でなければ読まなかった。

なお、学生 B に対し発表後に「調べる単元の用紙」に転載学習指導要領解説を改めて読むように促したところ、「様々な」という表現に気付き、複数の分類記号から資料を集める必要に気付いた。また、OPAC において「メディア」で検索すると 800 冊以上がヒットしてしまうが、たとえば「通信メディア」で検索すれば、FAX、テレビなどに関する資料に絞られ、もう少し狭義の定義を見つけることができたのでは

ないか、という説明を実施した。

学生 C：PDCA とは「計画 (Plan)・実行 (Do)・評価 (Check)・改善 (Action)」であり、仕事の効率化などの問題解決に用いられる。問題解決のうち、問題分析のツールとしてロジックツリー（要因を風潰しに探すツール）や KJ 法（共通の言葉、隠れた言葉を探すツール）がある。例えば商品が売れない場合の要因を探すことに用いられる。分析の例を納得したらしく、他の学生に説明した。調べたことはメモ程度にまとめた。

学生 D：①個人情報の保護についてまとめた。個人情報の定義は「生存する個人に関する情報であって…（後略：個人情報保護法における定義）」②個人情報の例示。人種や信条、病歴も個人情報であることに驚いた。個人情報か否かを判断するチャートを作成し、死者の情報は個人情報ではないことを説明。③パソコン等でデータベース状にしたものを「個人データ」と言う。④個人情報保護法、マイナンバー法（行政手続における特定の個人を識別するための番号の利用等に関する法律）、などが関係する。⑤個人情報を漏えいしてしまった場合の影響は、損害賠償などの直接的なもの、信用を失うなどの間接的なものがある。⑥インターネットの普及に伴い、個人情報保護法の改正があった。世界で統一された法律の整備が求められる。個人情報保護のそもそものは、1970 年代後半に欧州で法的整備が進んだ。⑦個人情報の取得・管理について。取得する際は通知が必要。生徒に興味を持たせるためには、自分の個人情報を管理している企業のプライバシーポリシーを調べる等が考えられる。⑧調べたことは配付資料としてまとめた。

なお、発表の際に筆者から学生 D に質問し、以下が明らかとなった。②に関して、例えば歯の治療痕によって個人を特定する、という具体例とは結びついていなかった。④に関して、個人情報保護法は正式名称だと思っていた。⑤に関して、例えば高校生に身近な企業による過去の漏えい例を挙げる等には至らなかった。判例を紹介している法律の専門雑誌は参照していない。⑥に関して、法整備を時系列で説明する発想はなかった。⑦に関して、懸賞ハガキ等の記載と具体的に結びついていなかった。

3-8. 図書館の活用を学習した結果に関する面談

第 5 回の授業後半にて、調べ学習を体験した感想を学生に面談した。質問の観点は以下の 3 点である。
①司書による支援（図書館の説明）②調べる対象を

設定された調べ学習の体験③前期の模擬授業作成において今回の調べ学習を実施することに対する意見。

学生 A：①最初は図書館内で少し迷ったが、日本十進分類法を教わっていたおかげで資料を見つけることができた。書架に順に資料が並んでいることを教わっていてよかった。知らなければ同じ段の隣の書架を横へ横へと見てしまうところだった。資料を探し始めてからは、個別に教えてもらえたことで非常にわかりやすく良かった。徐々に司書へ質問できるようになったのは、何度か同じ人に会っていることで訊きやすい雰囲気になった。いきなり図書館へ行って知らない人に訊くのは難しい。②検索語が絞られていたので調べやすかった。なお、学習支援に行っている中学校で生徒にユニバーサルデザインとは何かを訊かれた。覚えていたことを資料なしで説明することができた。資料を一読しただけでは理解できないが、調べたことをまとめたため理解が進んだ。側溝の網状の蓋の具体例は、自分も鍵を取りこぼして網目の細かさに助けられた経験があり、印象に残っていた。③前期に資料を10冊見て5冊を借りたが、調べたいことはわからないままだった。今思えば、広く浅く資料を集めていた。前期にこの活動があればよかった。

学生 B：①OPAC を初めて使った。便利。図書館の資料が分類されていることは知っていたが、分類記号で資料を探せることは初めて知った。検索によって膨大な資料がヒットしたのは困惑したが、まとめて配架されているのは便利。②インターネットは簡単に調べられるが、資料のほうに調べる過程で得られるものがある。たとえば、メディアを調べていてマスコミ論に発展した。インターネットではメディアの定義を検索して終わってしまったと思う。知識が広がった。③インターネットで調べるより発見があるから、前期に実施するのは良いと思う。

学生 C：①司書の方に図書館の使い方を教えてもらったことが大変良かった。「調べる＝インターネット検索」だったので、今回、とても勉強になった。今後につながる。今後使おうかなと思えた。②課題として出されると調べなければという意識が持てる。資料を読み、その著者の考えを知ることができるのは良い。インターネットで調べるとコピー＆ペーストをして印刷してわかった気になってしまう。資料は読むから頭に入る。1冊をものすごく読み込んだ。③前期にやってほしい。

学生 D：①初めて図書館3階に行った。分類記号で資料が分類されていて、それで探すことができると思っていたが、短期貸出の書架が別にあることは驚いた。②以前、図書館で調べたときは内容が専門的すぎて大学附属図書館に資料がなく、取り寄せも有料だったので、断念してしまった。前期に、調べるときは定義を確認する、具体的にとらえる、等の指導を筆者に受けたが、資料だとそういったことがわかるように書かれている。インターネット上の情報は断片的だが、資料には前後関係や全体が書かれている。たとえば、同じ著者の資料を改訂版と比較することで個人情報保護法の改正前後を比較しやすかった。これはインターネット検索では難しい。③前期の実施は良いと思う。ただし、よりすぐりの3冊を選ぶ、という課題だと難しい。OPACの使い方などの実施は良いと思う。

3-9. 図書館の意義および機能に関する学びの結果

2-2で論じた図書館の意義および機能のうち、学生が調べ学習に活用し、学生の印象に残ったものを学習成果より抽出し、表5に示す。

表5

	学生 A	学生 B	学生 C	学生 D
1.図書館の定義（意義）				
2.図書館の種類				
3.参考図書	○		○	
4-1.ラベル	○	○	○	○
4-2.日本十進分類法	○	○	○	○
4-3.書架への配架順序	○			○
5.レファレンスサービス	○		○	○
6.他の図書館との連携			○	
7.書籍の機能			○	
8.検索機能（OPAC）	○	○	○	○
9.データベース	○		○	

筆者が意図したとおり、学生 C は6.他の図書館との連携（取り寄せ）を活用したが、他の学生には広がらなかった。4-1.ラベル、4-2.日本十進分類法、および8.検索機能（OPAC）については全学生が活用し、試行錯誤しながら使い方を理解する様子が見られた。

図書館の定義および種類については、説明のみであったためか、学習の最終段階では学生の印象に残っていない様子が見られた。図書館の定義や種類を意識する課題（例えば、小学生でもわかる資料を探す、国立国会図書館に行く等）を設定することによ

って理解が深まり、図書館の連携（取り寄せ）についても促進された可能性がある。

3-10. 調べ学習終了後の成果

全5回の調べ学習終了後、授業時間外に学生Aと話す機会があった。その際、他の授業の課題について図書館の資料を使って調べることができたと報告を受けた。

4. 考察

全5回の調べ学習において、どのような支援が有効である可能性があるか、本研究における支援の3つの観点から考察する。

4-1. 図書館の機能に関する司書の支援の有効性

いずれの学生も、OPAC検索は司書の説明のみで問題なく操作できた。また、十進分類法や配架の順序なども口頭説明で理解し、活用していた。

しかし、実際に資料を集め始めると、類や件名から資料を絞り込む、同じ筆者の別の資料を参照する、異なる類の資料を意識的に参照する、等の発想が見られなかった。操作方法とあわせて有用と思われる資料の絞り込み、更なる検索等について、司書からの説明を受け、追加の資料を参照する様子が見られた。また、個別に司書の支援を受けたことで理解が深まったことを学生自身も実感していた。

以上の結果から、従来より実施している入学時の図書館ガイダンスには一定の効果が見られると同時に、調べ学習を実施する中で個別に支援することで、実際に図書館を活用できるようになる可能性がある。

4-2. 図書館の機能を活用する必然性のある課題を設定した調べ学習の有効性

学生Aは、関連語が複数存在することから、必然的に複数の資料を参照することになった。筆者が特にユニバーサルデザインとインクルーシブデザインの相違について調べるよう指示したことから、調べる方向性が明確になり、最終発表においても資料を作成するに至った。

学生Bは、当初は同じ分類記号の資料のみを集めたが、最終的には「調べる単元の用紙」から複数の類の資料を集める必要性に気付くことができた。

学生Cは、他の図書館からの資料の取り寄せを実施し、その体験を生き生きと報告した。取り寄せの必然性がない他の学生が実施しなかったことから判断すると、取り寄せの必然性のある課題を設定することは取り寄せの体験に有効である可能性がある。

学生Dは、個人情報のみであっても法律面や技術

面など異なる方面から資料を集める必要があるうえに、プライバシー、マイナンバー等、関連語もあることから、最も多くの資料を参照していた。

また、学生A、Cは調べる用語が指定されていたことで調べやすかったことに言及している。

以上の結果から、図書館の機能を活用する必然性のある課題および学習の流れを想定した調べ学習は、実際に他の図書館から資料を取り寄せる、複数の分類記号をもとに資料を集め、その結果から学ぶ、といった体験につながりやすく、学生は調べ学習自体についても図書館を活用する能力の獲得についても一定の成果に到達できる可能性がある。

4-3. 調べ学習の支援の有効性

学生が複数の資料を参照するにあたってのつまずきとして、主に以下の3つの状況があった。(1)そもそも資料を手にとらない。(2)集めた資料に圧倒されてしまう。(3)資料を読み取ることに困難を感じている。

それぞれの要因および有効であった支援について以下に述べる。(1)一緒に書架へ赴き、資料を選んだ。返却が大変であると感じている学生も見られたため、返却棚の利用を促した。(2)集めた資料をすべて読むのではなく、知りたいことを拾い読みすることを説明した。また、調べている用語について何を調べたいのか（たとえば定義なのか、具体例なのか）をより詳細に設定することを指示した。(3)資料と一緒に読み、補足説明をする、具体例を挙げたり学生に想起させたりする、等の支援により、資料を読み進み、理解を深めていった。

前期の模擬授業作成においても、類義語との比較、自分の体験との関連、等を指導していたが、より丁寧な支援が必要であること、また、それによって学習が深まる結果が得られた。

また、はからずも、学生B、Dは途中の支援が少なくなり、学生A、Cの学習がより深まる結果となった。

以上の結果から、学生と一緒に書架へ行き資料を選ぶ、一緒に資料を読む、資料の補足説明をする等の支援をひとつの調べ物について数回重ねることで学習の成果が深まる可能性がある。

4-4. 調べ学習の有効性

学生Aは、最終的には暗記できるまでに知識を自分のものにする成長を見せてくれた。また、その後の学習に図書館活用のスキルを生かした。

学生Bは、3-2.(1)で述べたとおり、インターネット検索のほうが速いので資料の意味は薄いと考

いた。今回の調べ学習に対しても非常に困難を感じていたものの、最終的には資料から新たな知識を得る経験をしたことから、資料の良さを認めていた。

なお、インターネットで調べる力と図書館で調べる力との相関性は別途調査が必要ではあるが、資料（書籍）を読む、比較する、といった学習を体験したうえで、信頼性のある Web サイトを参照する、複数の Web サイトを比較する、といった学習が可能になる可能性を感じた。

いずれの学生も、学習の初期段階においては調べ学習に負担を感じている様子が見られた。しかし、最終的には得るものが大きかったと全員が実感していた。

以上の結果から、司書および授業者によるよりいっそう細やかな支援は、時間と労力がかかるものの、学生の学びに有効である可能性がある。

5. おわりに

本研究では、高等学校教科情報の教員を目指す学生が図書館を活用する能力を身に付けるための支援について以下の4点を明らかにした。①図書館ガイダンスには一定の効果がみられること②そのうえで、図書館の機能を活用する必然性のある調べ学習の実施が有効である可能性があること③調べ学習の際、司書および授業者による支援が有効である可能性があること④学生は学習の始めは負担を感じていたが、最終的には得るものが大きかったと全員が実感していたこと。

ただし、時間と労力がかかることから、より多くの学生を対象に実施することは難しい。

よって、図書館活用支援のマニュアル化、例えば、主な内容は学生が自学自習できるワークシートの作成および改善、グループ学習による学生同士の支援、図書館において積極的に質問等を受け付けるスタッフの常駐（例えば上級生による質問受付）等が今後の課題である。

謝辞

本研究を実施するにあたり、本学附属図書館の佐藤純子氏、大隅仁美氏に甚大なるご理解およびご協力をいただきました。感謝申し上げます。

参考・引用文献

- [1] 現行高等学校学習指導要領（平成21年3月公示）第1章総則第5款の5の(11)
- [2] 新高等学校学習指導要領（平成30年3月公示）第1章総則第3款の1の(6)
- [3] 藤間真ほか、『『情報』科目テキストにおける『図書館』』、日本図書館研究会、図書館界 56(2), pp.120-126, 2004
- [4] 藤間真ほか、『『情報』科目における『図書館』（その2）』、情報教育シンポジウム2005論文集, 2005(8), pp.3-8, 2005
- [5] 鍋島尚子、『『情報科教育法』で共に学ぶ—湘南工科大学における実践から—』、ICT・Education【No.39】 pp.26-29, 日本文教出版, 平成20年11月。なお、同文が Web サイトでも公開されている。
(<https://nichibun.net/case/ict/39/07.php>)
- [6] 高田高史、『図書館のひみつ（楽しい調べ学習シリーズ）』、PHP研究所, 2016
- [7] 大瀬敏昭・佐藤学（監修）、『学校を創る—茅ヶ崎市立浜之郷小学校の誕生と実践—』【第Ⅲ章】学びあう教室づくり 1. 社会科四年生「私たちの街に新しい駅が」～こんな街・こんな駅が出来たらいい!!～の授業実践（執筆：青柳和富）、pp.115-133, 小学館, 2000。駅の機能を学ぶ学習において、児童が市役所職員に駅のデザインを依頼されたという形を取ることで、本当に役立つ機能を盛り込んだ駅とは何かを真剣に学ぶ学習意欲を喚起している。
- [8] “図書館” 日本大百科全書（ニッポニカ）JapanKnowledge.
(<http://japanknowledge.com/lib/display/?lid=1001000170200>)（閲覧 2017/06/15）
- [9] 志村尚夫・天道佐津子監修、『読書と豊かな人間性の育成 改訂版』、青弓社, 2011。「背表紙の教育力」は「第6章 読書と学習」（p.112, p.119）に登場し、この章の執筆者は宅間紘一。
- [10] 現行中学校学習指導要領解説技術・家庭編（平成20年7月公示）p.35